

STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA KERAMBA JARING APUNG DI KOPERASI BONTANG “ETA MARITIM” KOTA BONTANG

*(Business Development Strategy For Floating Net Cages At The Bontang Eta
Maritim Cooperative, Bontang City)*

FIKRI IKHSAN WIJAYA[△], NURUL OVIA OKTAWATI, OON DARMANSYAH

Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman
Gedung FPIK, Jln. Gunung Tabur, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Indonesia
Email : [△]fikri.ikhsan91@gmail.com

Manuskrip diterima: 26 Desember 2022. Revisi diterima: 3 April 2023

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini menganalisis strategi pengembangan usaha keramba jaring apung koperasi Bontang Eta Maritim kota bontang, Keramba jaring apung merupakan wadah budidaya ikan yang modern dan banyak ditemui pada perairan Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *proposive sampling*, pengumpulan data primer dengan teknik wawancara dan kuisioner. Data sekunder diperoleh dari sumber pustaka yang berkaitan dengan penelitian. Analisis data menggunakan analisis deskriptif *Analytical Hiererchy Process* (AHP). Dengan menggunakan metode AHP didapatkan usulan prioritas strategi pengembangan keramba jaring apung pada koperasi Bontang Eta Maritim dengan menguatkan sarana dan prasarana (0.43), dengan *alternative* penyediaan bibit (0.60), Prioritas kedua yang harus dikuatkan adalah kelembagaan (0.35), dengan *alternative* pemberian bimbingan teknis (0,30) dan yang terakhir yang harus dikuatkan adalah prioritas sumberdaya manusia (0.22), dengan *alternative* pemberian pelatihan budidaya (0.55).

Kata Kunci : AHP, Keramba Jaring Apung, Strategi Pengembangan.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the business development strategy for floating net cages at the Bontang Eta Maritim Cooperative, Bontang City. Floating net cages are modern fish farming containers and are commonly found in Indonesian waters. This study used a purposive sampling method, collecting primary data using interview and questionnaire techniques. Secondary data was obtained from library sources related to research. Data analysis used descriptive analysis Analytical Hierarchy Process (AHP). Using the AHP method, the priority proposals for marine development strategies for Bontang Eta Maritim cooperatives were obtained by strengthening facilities and infrastructure (0.43), with the alternative provision of seeds (0.60), The second priority that must be strengthened is institutional (0.35), with the alternative of providing technical guidance (0.30), and the last thing that must be strengthened is the priority of human resources (0.22) with the alternative of providing cultivation training (0.55).

Keyword : AHP, Floating Net Cage, Development Strategy.



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keramba jaring apung merupakan usaha dibidang perikanan yang ditempatkan pada air dalam seperti waduk dan laut. Menurut Sambu dan Amir (2017), keramba jaring apung sebagai sarana pemeliharaan ikan kerapu yang kerangkanya berasal dari kayu, bambu, ataupun pipa paralon berbentuk persegi yang diberi jaring dan sterofom agar wadah selalu terapung didalam air.

Koperasi Bontang Eta Maritim (BEM) merupakan koperasi yang bergerak di bidang perikanan dengan dengan berbagai usaha, satu diantaranya usaha keramba jaring apung (KJA). Koperasi ini didirikan pada tahun 2017 dan dibina PT Pupuk Kaltim dan Dinas Perikanan Kota Bontang. Lokasi KJA berada di perairan Kota Bontang dengan jumlah pembudidaya sebanyak 40 orang. Ikan yang di budidayakan pada KJA adalah ikan kakap (*Lutjanus argentimaculatus*), ikan kerapu (*Epinephelus coioides*), ikan putih/trekulu (*Caranx ignobilis*), dan lobster (*Panulirus versicolor*) yang menempati 120 petak.

Bibit Ikan yang di budidayakan pada KJA Koperasi BEM diperoleh dari tangkapan nelayan yang berukuran kecil. Dalam pencarian bibit ikan nelayan sebagian besar menggunakan alat tangkap sero (belat). Kemudian untuk menambah nilai jual ikan tersebut dibesarkan pada KJA hingga waktu 6-12 bulan. Menurut Rahayu (2017) pembesaran ikan kerapu relative lama dengan rentang waktu minimal 6 bulan hingga 12 bulan.

Hasil produksi ikan pada keramba jaring apung koperasi BEM pada tahun

2021 sebanyak 1,2 ton. Hasil ini belum dapat memenuhi permintaan pasar sebesar 10 ton/3 bulan sehingga KJA Koperasi BEM hanya memenuhi permintaan pasar lokal. Menurut Haryati, dkk (2021) pengembangan strategi dapat dilihat dari sektor sarana dan prasarana, sumberdaya manusia yang berkopeten serta kelembagaan usaha yang baik. Oleh karena itu, perencanaan strategi pada usaha keramba jaring apung di Koperasi Bontang Eta Maritim Kota Bontang perlu dilakukan untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pengembangan usaha keramba jaring apung (KJA) Koperasi Bontang Eta Maritim di Kota Bontang. Tujuan penelitian ini menganalisis strategi pengembangan usaha keramba jaring apung (KJA) di Koperasi BEM.

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Agustus 2021 sampai Agustus 2022. Lokasi penelitian di Kelurahan Gunung Elai, Kota Bontang, Kalimantan Timur.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kajian ini dilakukan dengan metode wawancara yang merujuk susunan daftar pertanyaan berdasarkan tujuan penelitian. Metode ini digunakan agar peneliti dapat menerima data langsung dari sumber pertama sebagai data primer serta didukung dengan data sekunder sebagai penunjang (Suryabrata, 2015). Data yang dikumpulkan terdiri atas:

- a. Identitas responden.

- b. Tingkat kepentingan kriteria sarana dan prasarana dengan alternatif penyediaan bibit, penyediaan peralatan budidaya dan penyediaan lahan/petak keramba.
- c. Tingkat kepentingan kriteria sumberdaya manusia dengan alternatif pelatihan budidaya, pelatihan pasca panen dan pelatihan pengelolaan pemasaran.
- d. Tingkat kepentingan kriteria kelembagaan dengan alternatif penyediaan modal, bimbingan teknis, penyediaan akses pasar serta pemberian asuransi pada anggota.

Metode Pengambilan Sampel

Jumlah pembudidaya KJA sebanyak 40 orang nelayan. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan pembudidaya yang aktif yaitu 10 orang responden. Menurut Turner (2020), *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan ketika peneliti sudah punya target individu dengan karakteristik yang sesuai dengan penelitian.

Metode Analisis Data

Analisis dalam kajian ini bersifat deskriptif yang juga mengacu pada *Analytical Hiererchy Process* (AHP). Maina *et al.*, (2016), menyatakan dalam metode deskriptif memiliki kemampuan dalam menggambarkan kondisi subjek atau objek penelitian berdasarkan fakta yang nampak. Metode AHP digunakan untuk menguraikan unsur-unsur melalui elemen kriteria dan alternatif. Selanjutnya, unsur-unsur persoalan tersebut disusun menjadi struktur hierarki yang diawali dari tujuan umum lalu dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang

ditetapkan (Saaty dan Vargas, 2012). Analisis akhir adalah pemberian nilai pada kriteria pilihan, alternatif pilihan, dan uji konsistensi pada pengolahan data dengan tahapan:

- a. Penguraian (*Decomposition*)
Menurut Putra dan Teguh, (2021), penyusunan hirarki untuk menggambarkan dan menguraikan detail dengan unsur terpisah dalam suatu masalah.
- b. Penilaian (*Comparative*)

Penilaian akan dibuat suatu matriks perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dalam hierarki dengan tujuan akan dihasilkan sebuah skala kepentingan dari masing-masing elemen penilaian yang dilakukan akan menghasilkan sebuah angka yang selanjutnya akan dibandingkan untuk menghasilkan sebuah prioritas kriteria dan alternatif. Nilai dapat diekspetasikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Penilaian Elemen Pada AHP

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen telah memiliki signifikansi yang sama
3	Satu elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lain
5	Satu elemen lebih penting dibandingkan elemen yang lain
7	Satu elemen yang sangat penting dibandingkan elemen lain
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua pendapat yang disandingkan

Sumber : Saaty dan Vargas, (2012)

- c. Sintesa
Bobot atau prioritas dihitung dari penyelesaian persamaan matematika yang menggunakan matriks. Pada perbandingan berpasangan akan dimulai analisis dari level hirarki paling atas

untuk memilih kriteria. Berikut tahapan sintesa dalam AHP:

1. Menjumlahkan masing-masing nilai kolom pada matriks pada setiap kriteria;
2. Membagi nilai kolom dengan total kolom yang telah sesuai untuk mendapatkan nilai normalitas dalam matriks.;
3. Menjumlahkan masing-masing nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen yang sesuai agar memunculkan nilai *egen vector*.;
4. Mengukur konsistensi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Koperasi Bontang Eta Maritim

Koperasi BEM mempunyai visi dan misi meningkatkan perekonomian anggota melalui penguatan kualitas kelembagaan, usaha dan modal yang berbasis sektor perikanan. Koperasi BEM berbadan hukum BEM:00593/BH/M.KUKM.2/X/2017. tanggal 30 Oktober 2017. Yang di ketuai oleh Bapak Mukhtar.

Dalam menentukan pengembangan KJA koperasi BEM masih mendapatkan berbagai kendala baik dari sektor sarana dan prasarana dimana bibit masih bergantung pada alam, jumlah perak keramba yang kurang serta peralatan yang belum moderen, sektor sumberdaya manusia belum mendapatkan berbagai pelatihan maupun sektor kelembagaan dimana saat ini masih belum berjalan dengan maksimal dalam memenuhi kebutuhan anggotanya.

Proses Budidaya

Tahapan budidaya ikan di Koperasi Bontang Eta Maritim (BEM) diantaranya:

a. Pencarian bibit

Bibit Ikan yang dibudidayakan sebagian besar merupakan Bibit yang didapatkan nelayan dari alam menggunakan alat tangkap berupa belat, Menurut Oktawati *et al.*, (2018), Alat tangkap belat yang digunakan nelayan botang berukuran panjang 1,5–2 meter serta berjumlah berkisar antara 4–10 unit dengan target utama tangkapan .

b. Penebaran bibit

Bibit ikan yang dibudidayakan adalah ikan kecil yang di dapat dari alam akan langsung dimasukan dalam anak jaring keramba berukuran 2x2 meter untuk beradaptasi agar mengurangi tingkat stress hingga kematian pada ikan.

c. Pemberian pakan

Pakan diberikan 1 sampai 2 kali dalam satu hari tergantung dari banyaknya ikan rucah atau campuran ikan kecil yang didapat nelayan. Pemberian pakan dilakukan dengan cara sedikit sedikit dan disesuaikan dengan ukuran mulut ikan. Pemberian pakan ini dilakukan hingga ikan kenyang dan tidak merespon pakan yang di berikan (Sriyanti 2021).

d. Panen

Pemanenan atau penuaian dilakukan ketika ikan sudah mencapai size lebih dari 500 gram, atau 6-9 bulan pemeliharaan. Menurut Soemarjati *et al.*, (2015) dalam proses Pembesaran ikan menempuh waktu enam sampai sembilan bulan untuk dilakukan penjualan yang kemudian dilakuan pembersihan jaring. Menurut Sianturi *et al.*, (2020), Keramba baiknya dibersihkan setiap minggu dengan sembersihkan plastik maupun lumut yang menempel pada jaring.

Kajian *Analytical Hiererchy Process*

Tiga usulan identifikasi kriteria dan prioritas yang mempengaruhi terhadap strategi pengembangan usaha budidaya keramba jaring apung di Koperasi BEM, yaitu:

- a. Penyediaan sarana dan prasarana dengan prioritas penyediaan bibit, penyediaan peralatan budidaya dan penambahan petak.
- b. Penguatan sumber daya manusia nelayan dengan prioritas program pelatihan yang meliputi pelatihan budidaya, pelatihan pasca panen dan pelatihan pengelolaan dan pemasaran.
- c. Penguatan pada kelembagaan perikanan yang disini adalah Koperasi Bontang Eta Maritim dengan prioritas penyediaan modal, bimbingan teknis, penyediaan akses pasar dan pemberian jaminan kesehatan bagi anggota koperasi (asuransi).

Berikut adalah perbandingan prioritas pada strategi pengembangan usaha keramba jaring apung Koperasi BEM:

1. Penyediaan sarana dan prasarana, penguatan sumber daya manusia nelayan serta penguatan kelembagaan yang dapat dilihat pada matriks

Tabel 2. Perbandingan Prioritas AHP

Faktor	Bobot	%	rangking
Penyediaan sarana dan prasarana	0.43	43	1
Penguatan sumber daya manusia	0.22	22	3
Penguatan kelembagaan	0.35	35	2
	1.00	100%	

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

Berdasarkan AHP diatas $Cr < 0,1$ menunjukkan hasil *eigen vector* dapat diterima dari 10 orang responden terdapat hasil perbandingan dimana usulan kriteria yang perlu dikuatkan pada Koperasi Bontang Eta Maritim adalah kriteria sarana dan prasarana dengan *eigen vector* (0.43). Kriteria ini menunjukkan bahwa keadaan pada Koperasi BEM sangat memerlukan sarana dan prasarana yang baik untuk menunjang proses budidaya. Hal ini berkaitan dengan pendapat Syelviani (2019) bahwa sarana dan prasarana merupakan jenis perlengkapan, peralatan maupun fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama dalam melaksanakan pekerjaan.

Hasil ini berbanding terbalik dengan penguatan kelembagaan dan sumberdaya manusia dengan *eigen vector* (0.35) dan (0.22). Nelayan tidak memprioritaskan kriteria ini dikarenakan sebagian nelayan koperasi BEM telah mendapatkan pelatihan budidaya ikan selama satu bulan di Banten yang di danai oleh PT .Pupuk Kaltim sebagai Pembina Koperasi.

2. Penyediaan Sarana dan Prasarana

Prioritas usulan penyediaan sarana dan prasarana bertujuan untuk meningkatkan produktivitas anggota kelompok Koperasi BEM. Diantaranya adalah:

- a. Penyediaan bibit ikan
- b. Penyediaan peralatan budidaya
- c. Penyediaan lahan atau petak

Hasil analisis perbandingan penyediaan sarana dan prasarana berdasarkan usulan anggota kelompok Koperasi BEM dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Prioritas Sarana dan Prasarana.

Faktor	Bobot	%	rangking
Penyediaan bibit ikan	0.60	60	1
Penyediaan peralatan budidaya	0.17	17	3
Penyediaan lahan/petak	0.23	23	2
	1.00	100%	

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

Berdasarkan analisis AHP diatas $Cr < 0,1$ menunjukkan hasil *eigen vector* dapat diterima dari 10 orang responden dimana usulan prioritas pada penyediaan sarana dan prasarana yang mendominasi adalah penyediaan bibit dengan *eigen vector* (0.60), Bibit yang diperoleh dari penangkapan terus menurun khususnya kerapu (*Epinephelus*) dan ikan trekulu (*Caranx ignobilis*). hal ini karena banyaknya nelayan yang melakukan penangkapan ikan kerapu dan trekulu sebagai ikan ekonomis. Syamsuddin dan Irawati (2020), mengatakan penangkapan bibit dari alam dapat mendorong eksploitasi dan dapat berpotensi merusak habitat dari ikan.

Hasil ini berbanding terbalik dengan kriteria penambahan keramba dan penyediaan alat budidaya pada Koperasi BEM dengan *eigen vector* (0.23) dan (0.17). Nelayan tidak memprioritaskan kriteria ini karena keramba yang ada saat ini sudah mencukupi. Kemudian untuk penyediaan alat budidaya didapatkan dari PT Pupuk Kaltim sebagai Pembina.

3. Penguatan sumber daya manusia

Prioritas usulan penguatan sumber daya manusia bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan nelayan pembudidaya atau anggota kelompok koperasi BEM dengan keikutsertaannya dalam berbagai bimbingan pelatihan, diantaranya adalah:

- a. Pelatihan budidaya
- b. Pelatihan pasca panen
- c. Pelatihan pengelolaan dan pemasaran

Berikut ini hasil analisis perbandingan Sumberdaya Manusia berdasarkan usulan pada anggota kelompok Koperasi BEM:

Tabel 4. Perbandingan Sumberdaya Manusia

Faktor	Bobot	%	Rangking
Pelatihan budidaya	0.55	55	1
Pelatihan pasca panen	0.13	13	3
Pelatihan pengelolaan dan pemasaran	0.32	32	2
	1.00	100%	

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

Berdasarkan analisis AHP diatas $Cr < 0,1$ menunjukkan hasil *eigen vector* dapat diterima dari responden dimana usulan prioritas pada penguatan sumber daya manusia yang perlu dikuatkan pada Koperasi BEM didominasi oleh kebutuhan memberikan pelatihan budidaya dengan *eigen vector* (0.55). Dominasi menunjukkan para anggota koperasi perlu diprioritaskan untuk mengikuti aneka pelatihan budidaya keramba jaring untuk meningkatkan produksi usaha mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Adi (2022), bahwa pentingnya pelatihan budidaya sebagai pemahaman masyarakat terhadap cara memelihara ikan sesuai kaidah Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIC). Peran Dinas Perikanan dan Kelautan masih sangat penting dalam mengantisipasi aneka permasalahan budidaya ikan, seperti jaminan bebas penyakit dan bebas cemaran, sehingga memerlukan pengawalan dengan sistem jaminan mutu seperti Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) (Zaki, 2017).

Hal ini berbanding terbalik dengan aspek pelatihan pengelolaan dan pemasaran ikan pelatihan pasca panen dengan masing-masing *eigen vector* (0.32) dan (0.13). Para anggota koperasi belum memprioritaskan untuk mengikuti pelatihan pengolahan dan pemasaran ikan dan pelatihan pasca panen karena yang menjadi kebutuhan utama saat ini berasal dari pelatihan budidaya. Menurut Mustaruddin *et al.*, (2015), manusia menjadi faktor penentu utama dalam usaha ekonomi, dengan capaian pengaruh mencapai 45-52 %.

4. Penguatan kelembagaan

Prioritas usulan penguatan kelembagaan bertujuan untuk meningkatkan produktivitas Koperasi BEM, selanjutnya penguatan kelembagaan ini bertujuan agar lembaga koperasi dapat lebih berkembang berikut usulan prioritas penguatan kelembagaan pada keramba jaring apung Koperasi BEM:

- a. Penyediaan modal
- b. Bimbingan teknis
- c. Penyediaan akses pasar
- d. Pemberian asuransi pada anggota

Berikut ini hasil analisis perbandingan kelembagaan berdasarkan usulan pada anggota kelompok Koperasi BEM:

Tabel 5. Perbandingan Kelembagaan

Faktor	Bobot	%	rangking
Penyediaan modal	0.26	43	2
Bimbingan teknis	0.30	22	1
Penyediaan akses pasar	0.20	35	4
Pemberian asuransi	0.25	25	3
	1.00	100%	

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

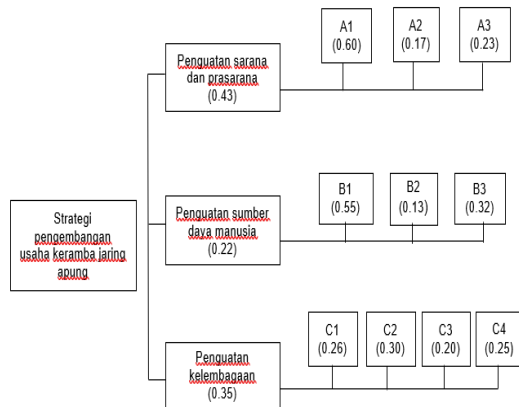
Berdasarkan analisis AHP diatas $Cr < 0,1$ menunjukkan hasil *eigen vector* dapat diterima dari 10 orang responden dimana usulan prioritas hasil perbandingan usulan prioritas pada penguatan kelembagaan yang perlu dikuatkan pada Koperasi BEM, yaitu Bimbingan teknis (Bimtek) dengan *eigen vector* (0.30) mendominasi hasil perhitungan AHP. Bimbingan teknis paling diperlukan oleh para anggota koperasi berasal dari sektor lembaga pemerintah maupun swasta. Sedangkan, sektor-sektor yang lain dalam kelembagaan, yang terdiri atas penyediaan modal, asuransi, dan pasar yang masing-masing dengan *eigen vector*, yaitu (0.30), (0.26), (0.25), dan (0,20). Perlunya bimbingan teknis pada kelembagaan koperasi harus berjalan dengan baik dan dapat diterapkan pada Koperasi BEM. karena manajemen usaha yang buruk merupakan penyebab utama usaha perikanan sulit berkembang (Fitriyashari *et al.*, 2014).

Hasil AHP diatas sesuai dengan pendapat Anantayyu (2009), dimana tujuan kelembagaan berhubungan dengan tingkat pemenuhan kebutuhan para anggotanya atau dalam hal ini adalah penyelenggaraan bimbingan teknis. Kelembagaan akan hadir sebagai pihak yang mengarahkan kemampuannya untuk menjaga keberlanjutan operasional mereka atau dalam hal ini praktik usaha keramba jaring apung.

Berdasarkan data *eigen vector* diatas diketahui bahwa bimbingan teknis menentukan strategi pengembangan usaha keramba jaring apung di sektor kelembagaan tetapi nelayan lebih mementikan melaut dari mengikuti pelatihan dan bimbingan teknis. Hal ini dikarenakan responden memiliki pendidikan rendah (SD) sehingga memiliki minat yang rendah dalam

mengikuti bimbingan teknis yang mendukung pengembangan usaha keramba jaring apung.

Usulan prioritas dan kriteria diatas dapat digambarkan dalam bentuk hierarki sebagai berikut:



Gambar 1.
Hierarki srategi pengembangan koperasi BEM

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Strategi pengembangan budidaya pada keramba jaring apung Koperasi BEM :

1. Penyediaan sarana dan prasarana dengan *eigen vector* 0.43 meliputi prioritas penyediaan bibit (0.60).
2. Penguatan kelembagaan dengan *eigen vector* (0.35) dengan prioritas bimbingan teknis (0.30).
3. Penguatan sumber daya manusia dengan *eigen vector* (0.22) dengan prioritas pelatihan budidaya (0.55).

Saran

1. Perlunya dukungan pemerintah kota bontang dalam meningkatkan sumberdaya manusia para anggota koperasi dengan meningkatkan pendidikan anggota koperasi
2. Perlunya pelatihan pembibitan ikan guna mendukung kebutuaahn

keramba jaring apung yang diusahakan pembudidaya.

3. Perlunya dukungan pemerintah untuk memperluas pemasaran hingga ekspor keluar negeri.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Koperasi Bontang Eta Maritim yang telah memberikan izin dan informasi kepada peneliti pada saat melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C. P., Hapsari, L. P., Ramli, T. H. R. T. H., & Ramli, T. H. (2022). Pelatihan Budidaya Ikan Kakap Putih di Kabupaten Karawang. *KASTARA*, 2(1): 16-19.
- Anantanyu, Saptja. 2009. Partisipasi Petani Dalam Meningkatkan Kapasitas Kelembagaan Kelompok Petani Ipb, Bogor.
- Baskoro, M. S. (2019). Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap Terpadu Berbasis Sumberdaya Unggulan Lokal: Studi Kasus Perikanan Cumi di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*,
- Fitriyashari, A., Rosyid, A., & Dewi, D. A. N. N. (2014). Analisis Kebutuhan Perbekalan Kapal Penangkap Ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tasikagung, Rembang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 122-130.
- Haryati, T., Zargustin, D., & Ariyanto, A. (2021, August). Strategi pengembangan sentra pertanian padi sawah di desa pasir baru kecamatan rambah kabupaten rokan hulu Menggunakan metode analytical hierarchy process. In *SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin* (Vol. 1, No. 1, pp. 196-203).

- Irawati, I., & Syamsuddin, M. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Kerapu Sistem Keramba Jaring Apung di Teluk Ambon dalam. *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 5(2): 30-43.
- Maina, I., S. Katsanevakis, S. Kavadas, and S. Somarakis. 2016. A methodological approach to identify fishing grounds: A case study on Greek trawlers. *Fisheries Research*, 183(1): 326-339.
- Mustaruddin, M.S. Baskoro, dan B. Purwanto. 2015. Pengembangan investasi usaha perikanan tangkap unggulan di Bau-bau, Sulawesi Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Tangkap VI*, 22 Oktober 2015. Hlm.: 193-207.
- Nursan, M., & Septiadi, D. (2022). Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap Di Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Bisnis Tani*, 7(2), 54-66.
- Oktawati, N. O., Sulistianto, E., Fahrizal, W., & Maryanto, F. (2018). Nilai ekonomi ekosistem lamun di Kota Bontang. *EnviroScientiae*, 14(3), 228-236.
- Putra, Y. W. S., & Teguh Prayitno, M. (2021). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan PT.SDN. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 43-53.
- Rahayu, A. P. (2017). Daya Dukung Lahan Tambak Budidaya Ikan Kerapu (*Ephinepelus Spp*) Di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. *Grouper: Jurnal Ilmiah Perikanan*, 8(1), 13-19.
- Sambu, A. H., & Amir, D. A. (2017). Budidaya Ikan Nila Dengan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA) Pada Lahan Bekas Tambang Pasir (Studi Kasus Kel. Kalumeme, Kec. Ujung Bulu, Kab. Bulukumba). *Electronic Journal Muhammadiyah University Of Makassar*, 6(1), 546-550
- Sianturi, R. H. (2020). Kajian Budidaya Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*) dalam Keramba Jaring Apung Pada Kelompok Camar di Desa Insit Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pesisir*, 1(4), 40-47.
- Soemarjati, wiwie., Ahmad B. Muslim, Rini Susiana, Cahyo Saparinto. 2015. *Bisnis dan Budi daya Kerapu . Penebar swadaya*, Jakarta.
- Sriyanti, S., & Akhrianti, I. (2021). Teknik Pembesaran Ikan Kerapu Macan (*Ephinepelus Fuscoguttatus*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (Bbpbl) Lampung. *Aquatic Science*, 3(1): 14-19.
- Syelviani, M. (2019). Pentingnya Sarana Dan Prasarana Terhadap Efisiensi Kerja Pegawai Puskesmas Teluk Pinang. *Jurnal Analisis Manajemen*, 5(2), 19-32.
- Tengku, Muhammad Zaki 2017 Analisis Sumberdaya Dan Strategi Pengembangan Sektor Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Deli Serdang *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 5 (2) (2017): 25-33
- Turner, D. P. (2020). Sampling methods in research design. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*.
- Vargas, L. G., Saaty, T. L. (2012). *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Amerika Serikat: Springer US.
- Wahyuni, K. D., Hanafi, I., & Saleh, C. (2013). Evaluasi Program Pengembangan Budidaya Perikanan di Kota Batu. *Indonesian Journal of Environment And Sustainable Development*, 4(1):26-37.